Ueber die

WIRKUNG DES ALKOHOL

auf die

Kœrpertemperatur und den Puls.

DISSERTATION

zur Erlangung

DER MEDIZINISCHEN DOCTORWÜRDE

an der

Universität Strassburg im Elsass

von

SIEGFRIED RABOW

aus Carthaus.

STRASSBURG

J. H. Ed. Heitz, Universitæts-Buchdrucker

Schlauchgasse, 5.

1872.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: Professor Dr. E. Leyden.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Dr. LEYDEN

und

Herrn Dr. O. KOHTS

in treuer Anhänglichkeit und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Ueber

die

WIRKUNG DES ALKOHOL

auf die

KŒRPERTEMPERATUR UND DEN PULS.

Ueber die Wirkung des Alkohol auf die Körpertemperatur haben sich in früheren Zeiten nie Meinungsdifferenzen vernehmen lassen. Schon der Umstand, dass nach einer kleinen Dose Alkohol ein Gefühl von Wärme und Brennen im Magen entsteht und sich über den ganzen Körper verbreitet, galt als ein schlagender Beweis dafür, dass nach Genuss desselben die Körpertemperatur steige. Von jeher war daher der Alkohol in Gestalt von Schnaps oder Wein beliebt bei empfindlichem Kältegefühl, weil er « innerlich heizen » sollte. Thermometrische Messungen zu diesem Behufe vorzunehmen, hatte man nicht für nöthig erachtet, weil die subjective Wärmeempfindung auch die wirkliche Temperaturerhöhung zur Genüge darthun sollte. Doch, dass hierauf wenig oder gar kein Gewicht zu legen sei, hätte einleuchten müssen, wenn man sich der längst erwiesenen Thatsache erinnerte, dass auch im höchsten Fieberfroste die Temperatur im Innern des Körpers gestei-

gert ist, und dass der Frostanfall gerade der Zeit entspricht, während welcher die Temperatur im schnellsten Steigen begriffen ist.

Nachdem das Thermometer endlich Gemeingut der Aerzte geworden, hat man in neuerer Zeit Versuche gemacht, mit seiner Hülfe die Wirkung des Alkohol bezüglich der Körpertemperatur eingehender zu prüfen.

Bei der bisher herrschenden, vorgefassten Meinung, musste es nun Aufsehen und Befremden erregen, als experimentelle Beobachtungen an Thieren und Menschen veröffentlicht wurden, welche zu ganz entgegengesetzten Resultaten geführt hatten.

So publicirten Tscheschichin, Perrin, E. Neumann (Inaug. Dissert., Königsberg, 1869), Bouvier (Pflüger, *Archiv für Physiologie, 2ter Jahrg.*, 1869), Zimmerberg (Inaug. Dissert., Dorpat, 1869), Ruge (*Ueber die Wirkung des Alkohol auf den thierischen Organismus.* Virchow, *Archiv*, XLIX, 2, p. 237, 1870), u. A., eine beträchtliche Reihe von Thierversuchen, welche ganz entschieden der temperaturerniedrigenden Wirkung des Alkohol das Wort reden. Analoge Resultate wollen die letztgenannten Beobachter auch beim Menschen gefunden haben, und Bouvier, der auch an sich selber experimentirte, geht so weit, zu behaupten, dass die Temperatur im geraden Verhältniss zur eingenommenen Menge Alkohol sinke. — In seinem populär-wissenschaftlichen Vortrage über *Die Behandlung der Korpulenz nach dem sogenannten Bantingsystem*, kommt auch Niemeyer auf diesen Gegenstand zu sprechen und äussert bei dieser

Gelegenheit: « Meine eigenen Beobachtungen, nach welchen bei stark betrunkenen Individuen die Körpertemperatur keineswegs abnorm hoch, sondern trotz der strotzenden Adern und des rothen Kopfes abnorm niedrig ist, sprechen für die Richtigkeit der Ansichten, etc. etc. »

Da nun auch englische und amerikanische Aerzte sich des Alkohol sogar als Antifebrile bei fieberhaften Krankheiten mit gutem Erfolge bedient haben wollen und sich nicht scheuen, ihn bei Typhus, Pyämie, acuten Exanthemen, Pneumonie, u. s. w., in grossen Dosen zu reichen, so ist die Ansicht, dass derselbe die Temperatur herabsetze, augenblicklich die fast allgemein herrschende geworden.

Obernier erhob sich jedoch kürzlich wiederum gegen diese Anschauungsweise, da er wiederholt Steigerung und nicht Abfall der Temperatur nach Alkoholgaben bemerkt hat. Allein, seine Einwände haben nicht allgemeinen Beifall gefunden.

Die bisher veröffentlichten Beobachtungen sind grösstentheils an kleinen Thieren, besonders Kaninchen, angestellt, an denen mit so unverhältnissmässig grossen Quantitäten Alkohol experimentirt worden ist, dass man aus ihnen auf die Wirkungsweise solcher Dosen, wie sie am Krankenbette gereicht zu werden pflegen, durchaus keinen sichern Schluss ziehen kann. Dieses betont ganz besonders in treffender Weise Obernier (*Zur Kenntniss der Wirkung des Weingeistes.* Pflüger, *Archiv für Physiolog.*, 1869): « Bouvier experimentirte zunächst über den Einfluss « geringer Gaben Alkohol auf die nor-

male Temperatur.» Er giebt einem Kaninchen, welches beinahe 3 Pfund schwer, 2 ccm mit eben so viel Wasser verdünnt. Dies auf die Einheit des Körpergewichts reducirt, macht 2/3 ccm pro Pfund. Ein Mensch von 150 Pfund Körpergewicht würde also gerade 100 ccm Spiritus pro Dosi erhalten müssen, wenn das Versuchsresultat an diesem dem Thierversuch analog ausfallen sollte. Es repräsentiren aber 100 ccm Alkohol eine Menge, die kaum in 500 stärksten Südweins enthalten ist und 500 ccm stärksten Südweins pro dosi nennen die Herren eine geringe Gabe!»

Es ist ja auch eine bekannte Thatsache, dass Kaninchen den Alkohol durchaus nicht vertragen, und schon nach geringen Dosen Intoxicationserscheinungen zeigen. Die Thiere collabiren sehr schnell.

Auf Anregung des Herrn Prof. Leyden habe ich nun an Kranken, Reconvalescenten und Gesunden, denen ich, je nach ihrem Befinden, Wein (Ungarwein) und einfachen Schnaps (Gemisch von Alkohol, Wasser und Zucker) in mässigen Gaben reichte, eine Reihe von Beobachtungen angestellt. Ich bin dabei mit möglichster Sorgfalt zu Werke gegangen und habe das Versuchsindividuum nie früher trinken lassen, als bis das Thermometer in der Achselhöhle oder in ano 5-10 Minuten constant geblieben war. Die betreffende Person musste ruhig im Bette oder auf dem Sopha liegen und durfte längere Zeit vorher nichts genossen haben, damit die Körpertemperatur nicht durch den Act der Verdauung oder durch andere Verhältnisse beeinflusst werden könnte.

Im Ganzen stellte ich 30 Versuche an, 25 an fremden Individuen, und 5 an mir selber. Einen Theil derselben habe ich bereits im vergangenen Jahre publicirt (*Berliner Klinische Wochenschrift*, 1871, n° 22.) Dabei beobachtete ich 28 Male Erhöhung der Temperatur, niemals ein Sinken derselben. Auch die Pulsfrequenz und Respiration, auf die ich jedoch nicht jedes Mal mein Augenmerk gerichtet, fand ich in vielen Fällen gesteigert. Bei den Versuchen, die ich an mir selber mit gutem Cognac anstellte, zeigte die Pulsfrequenz fast gar keine Schwankung.

Ich will nun die einzelnen Versuche hier aufreihen.

I.

Als erstes Beobachtungsobject diente mir ein 39jähriger Mann, R...., der, seit ungefähr sechs Wochen an Lungengangrän leidend, erheblich heruntergekommen war. Derselbe war von früher her an Schnaps gewöhnt, hatte aber seit Beginn seiner Krankheit auf den Genuss desselben verzichten müssen und liess sich jetzt das Alkoholexperiment mit vielem Wohlbehagen gefallen. Nebenbei sei übrigens an dieser Stelle bemerkt, dass die innerliche Darreichung des Alkohol bei der Lungengangrän von Leyden ganz besonders als desinficirendes Mittel empfohlen wird. Der günstige Erfolg war auch in diesem Falle sehr bald sichtbar, denn R...., der schwer

darniederlag und trotz aller angewandten Mittel nicht recht vorwärts kam, erholte sich sichtbar und schnell nach Beginn der Alkoholkur.

1) 27. Januar 1871:

8 Uhr 25 Min. . . . . Temperat. 37,8.

3 Esslöffel Schnaps.

9 Uhr 5 Min. . . . . Temperat. 38,0.

Resultat: 40 M. nach Alkoholgen.: + 0,2.

2) 28. Januar 1871:

9 U. 35 M. . . . . T. 38,1.
9 U. 50 M. . . . . T. 38,1.

3 Esslöffel Schnaps.

10 U. 3 M. . . . . T. 38,2.
10 U. 7 M. . . . . T. 38,3.
10 U. 25 M. . . . . T. 38,3.

17 Min. nach A.: + 0,2.

3) 28. Januar 1871:

5 U. 20 M. Abds. . . T. 38,2. P. 88. R. 24.
5 U. 30 M. . . . . T. 38,2. P. 88. R. 24.

2 Esslöffel Schnaps.

6 U. 20 M. . . . . T. 38,3. P. 108. R. 26.

50 Min. nach A.:

T. + 0,1. P. + 20. R. + 2.

4) 31. Januar 1871:

4 U. 10 M. in ano . . T. 38,5.
4 U. 15 M. » » . . T. 38,5.

3 Esslöffel Schnaps.

4 U. 20 M. . . . . T. 38,5.
4 U. 40 M. . . . . T. 38,5.
4 U. 50 M. . . . . T. 38,5.

45 M. nach A.: + 0.

5) 11. Februar 1871:

3 U. 20 M. . . . T. 37,6. P. 72. R. 28.

3 Esslöffel Schnaps.

4 U. 20 M. . . . T. 37,6. P. 98. R. 28.

1 St. nach A.:

T. + 0. P. + 26. R. + 0.

6) 26. Februar 1871:

8 U. 35 M. . . . T. 37,0. P. 80. R. 24.
8 U. 39 M. . . . T. 37,0. P. 80. R. 24.

3 Esslöffel Schnaps.

9 U. 20 M. . . . T. 37,1. P. 88. R. 24.

3 Esslöffel Schnaps.

10 U. — M. . . . T. 37,3. P. 100. R. 30.
11 U. 30 M. . . . T. 37,4. P. 92. R. 28.

Resultat:

T. + 0,4. P. + 20. R. + 6.

7) 27. Februar 1871 :

8 U. 30 M. . . . T. 37,1. P. 86. R. 24.

R.... trinkt allmälig ein Fläschchen = 6 Esslöffel Schnaps.

9 U. 30 M. . . . T. 37,4. P. 96. R, 30.

1 St. nach A.:

T. + 0,3. P. + 10. R. + 6.

8) 5. März 1871 :

9 U. 30 M. . . . T. 36,9. P. 72. R. 28.

R.... trinkt im Verlaufe von einer Stunde ein Fläschchen = 6 Esslöffel Schnaps.

10 U. 30 M. . . . T. 37,2. P. 92. R. 28.
11 U. 30 M. . . . T. 37,2. P. 92. R. 28.

1 St. nach A.:

T. + 0,3. P. + 20. R. + 0.

Unter diesen acht Beobachtungen finden wir in einem Zeitraume von 17 Minuten bis zu einer Stunde und darüber, sechs Male eine Steigerung der Temperatur von 0,1 — 0,4. Zwei Male hat die Temperatur keine Schwankung erlitten (Beobachtung 5 und 6). Wahrscheinlich lag dies daran, dass nun, nachdem Patient sich wieder an den Genuss von Alkohol gewöhnt, 3 Esslöffel eine zu geringe Dose waren, denn bei den 2 folgenden Versuchen, wo er die doppelte Quantität zu sich nimmt, bemerken wir wieder ein Steigen der Temperatur. Uebrigens habe ich auch

bei andern Versuchen die Beobachtung machen können, dass der Einfluss des Alkohol auf die Temperatursteigerung in demselben Verhältnisse sinkt, als das betreffende Versuchsindividuum durch eine Experimentenreihe an das Mittel gewöhnt ist.

II.

Tullkien, Knecht, 20 Jahre alt, ziemlich kräftig, seit etwa 4 Wochen Typhus-Reconvalescent.

29. Januar 1871:

10 U. — M. . . . . T. 37,0.
10 U. 8 M. . . . . T. 37,0.

2 Esslöffel Schnaps.

10 U. 20 M. . . . . T. 37,1.
10 U. 35 M. . . . . T. 37,4.

Resultat:

12 M. nach A.: + 0,1.
27 M. nach A.: + 0,4.

III.

Schakowsky, Arbeiter, 20 Jahre alt, hat vor vier Wochen eine Lungenentzündung durchgemacht.

30. Januar 1871:

3 U. 52 M. in ano . . . T. 37,7.
4 U. — M. » » . . . . T. 37,7.

S.... trinkt in kurzen Zwischenräumen ein Fläschchen = 6 Esslöffel Schnaps.

4 U. 6 M. . . . . T. 37,8.
4 U. 12 M. . . . . T. 37,9.
4 U. 18 M. . . . . T. 38,0.
4 U. 45 M. . . . . T. 38,0.

18 Min. nach dem Genusse finden wir hier :

T. + 0,3.

IV.

Hoffheinz, Arbeiter, 35 Jahre alt, Pneumonie-Reconvalescent.

11. Februar 1871 :

3 U. 40 M. . . . . T. 37,9. P. 64.

2 Esslöffel Schnaps.

4 U. 10 M. . . . . T. 38,2. P. 64.
4 U. 40 M. . . . . T. 38,2. P. 72.

30 Min. nach A. : T. + 0,3.

V.

Goldstein, Kaufmann, 19 Jahre alt, Typhus-Reconvalescent.

14. März 1871 :

9 U. — M. . . . T. 37,0. P. 72. R. 16.

2 Esslöffel Schnaps.

9 U. 5 M. . . . T. 37,0. P. 80. R. 20.
9 U. 10 M. . . . T. 37,0. P. 82. R. 18.
9 U. 20 M. . . . T. 37,1. P. 88. R. 24.
9 U. 30 M. . . . T. 37,2. P. 88. R. 24.

30 Min. nach A.:

T. + 0,2. P. + 16. R. + 8.

VI.

Fleischer, Weichensteller, 28 Jahre alt, Typhus (2tes Stadium).

1) 24. März 1871:

8 U. 45 M. . . . T. 36,0. P. 68. R. 12.

1 Löffel Schnaps.

8 U. 50 M. . . . T. 36,1. P. 76. R. 16.
8 U. 55 M. . . . T. 36,0. P. 76. R. 16.
9 U. — — . . . T. 36,1. P. 72. R. 16.
9 U. 5 M. . . . T. 36,3. P. 72. R. 16.
9 U. 10 M. . . . T. 36,3. P. 68. R. 16.
9 U. 20 M. . . . T. 36,4. P. 68. R. 16.
9 U. 25 M. . . . T. 36,4. P. 68. R. 16.
9 U. 30 M. . . . T. 36,4. P. 68. R. 12.

35 Min. nach A.: T. + 0,4.

2) An demselben Tage:

5 U. 50 M. . . . T. 37,8. P. 68. R. 8.

1 Löffel Schnaps.

5 U. 55 M. . . . T. 37,8. P. 76. R. 12.
6 U. — — . . . T. 37,9. P. 74. R. 12.
6 U. 5 M. . . . T. 37,9. P. 76. R. 14.

1 Esslöffel Schnaps.

6 U. 10 M. . . . T. 37,9. P. 80. R. 12.
6 U. 15 M. . . . T. 38,0. P. 80. R. 12.
6 U. 20 M. . . . T. 38,0. P. 78. R. 14.
6 U. 25 M. . . . T. 38,0. P. 76. R. 14.
6 U. 30 M. . . . T. 38,0. P. 76. R. 14.

25 Min. nach A.:

T. + 0,2. P. + 12. R. + 6.

Diese 6 Versuche, welche ich an den letztgenannten 5 Männern angestellt, haben also nach kurzer Zeit eine Temperatursteigerung von 0,2 — 0, 4 ergeben.

Noch viel augenscheinlicher tritt die temperaturerhöhende Wirkung des Alkohol bei den folgenden Versuchen hervor, die an einem Mädchen von 20 Jahren und einem Knaben von 11 Jahren gemacht wurden. Die Temperaturerhöhung scheint demnach nicht in einem besonderen Verhältnisse zu stehen zur eingeführten Quantität, sondern abhängig zu sein von der Individualität. Bei diesen beiden jugendlichen Individuen finden wir die stärkste Steigerung, ohne eine grössere Dosis Schnaps resp. Wein in Anwendung gebracht zu haben.

VII.

B...., Mädchen von 20 Jahren, Typhus-Reconvalescentin.

1) 26. Februar 1871 :

9 U. 15 M. . . . T. 37,0. P. 80. R. 14.

B.... trinkt ein Fläschchen = 6 Esslöffel süssen Ungarweins.

10 U. 15 M. . . . T. 37,6. P. 90. R. 14.
11 U. 30 M. . . . T. 37,7. P. 80. R. 14.

Resultat: 1 St. nach A.:

T. + 0,6. P. + 10. R. + 0.

2 1/4 St. nach A.:

T. + 0,7. P. + 0. R. + 0.

2) 27. Februar 1871 :

8 U. 45 M. . . . T. 37,5. P. 76. R. 12.

B.... trinkt dieselbe Quantität Wein, wie am Tage zuvor.

9 U. 15 M. . . . T. 37,7. P, 80. R. 18.
9 U. 45 M. . . . T. 37,9. P. 88. R. 18.

Also 1 St. nach A. :

T. + 0,4. P. + 12. R. + 6.

VIII.

Moerke, Knabe von 11 Jahren (Tuberkel im Pons).

1) 10. Februar 1871:

8 U. 30 M. in ano . . . T. 37,0.

2 Esslöffel Schnaps.

8 U. 45 M. . . . . T. 37,1.
10 U. 30 M. . . . . T. 37,7.

2 St. nach A.: T. + 0,7.

2) 11. Februar 1871:

10 U. 15 M. in ano . . . T. 35,1.

2 Löffel Schnaps.

10 U. 20 M. . . . . T. 35,2.
10 U. 25 M. . . . . T. 35,3.
10 U. 30 M. . . . . T. 35,3.

1 Löffel Schnaps.

12 U. 30 M. . . . . T. 36, 1.

3) An demselben Tage:

3 U. 15 M. in ano . . . T. 38,6.

2 Esslöffel Schnaps.

3 U. 30 M. . . . . T. 38,9.
3 U. 45 M. . . . . T. 39,0.

4 U. — — . . . . . T. 39,2.
4 U. 15 M. . . . . T. 39,2.
5 U. 30 M. . . . . T. 39.1.

1 St. nach A. : T. + 0,6.

Im Gegenzatze zu diesen beträchtlichen Temperatursteigerungen bei den zuletzt angeführten Personen habe ich nur eine geringe Erhöhung der Körpertemperatur nach *Alkohol bei hohem Fieber* bemerkt. Ich habe zweien Typhuskranken in der Exacerbation 4 Löffel Ungarwein in einer Stunde gereicht und dabei nur eine Steigerung der Temperatur von 0,1 eintreten sehen. — Der eine Patient hielt das Thermometer während einer Stunde in ano, der andere in der Achselhöhle.

Die beiden Versuche lasse ich hier folgen.

IX.

L., Kaufmann, 20 Jahre alt (Ileotyphus).

4 U. 5 M. in ano . . . T. 40,2.
4 U. 10 M. . . . . T. 40,4.
4 U. 15 M. . . . . T. 40,4.

2 Löffel Ungarwein.

4 U. 20 M. . . . . T. 40,4.
4 U. 25 M. . . . . T. 40,5.
4 U. 30 M. . . . . T, 40,5.

1 Löffel Ungarwein.

4 U. 35 M. . . . . T. 40,5.
4 U. 45 M. . . . . T. 40,5.

1 Löffel Ungarwein.

4 U. 50 M. . . . . T. 40,5.
5 U. — — . . . . . T. 40,5.
5 U. 5 M. . . . . T. 40,5.

Also nach 10 Min.: + 0,1.

X.

F...., 26 Jahre alt, Kaufmann (Ileotyphus).

5 U. 30 M. . . . T. 39,5.
5 U. 45 M. . . . T. 39,5. P. 94. R. 24.

2 Löffel Ungarwein.

6 U. — M. . . . T. 39,5. P. 98. R. 24.

1 Löffel Wein.

6 U. 5 M. . . . T. 39,6. P. 96. R. 24.
6 U. 10 M. . . . T. 39,6. P. 96. R. 24.

1 Löffel Wein.

6 U. 15 M. . . . T. 39,6. P. 100. R. 28.
6 U. 20 M. . . . T. 39,6. P. 98. R. 26.
6 U. 30 M. . . . T. 39,5. P. 94. R. 24.
6 U. 35 M. . . . T. 39,6. P. 96. R. 24.
6 U. 40 M. . . T. 39,6. P. 96. R. 24.

Auch hier nur Steigerung von 0,1.

Dass der Alkohol beim Fieber nicht im Stande ist, die Körpertemperatur herabzusetzen, dafür sprechen ausser diesen eben angeführten Versuchen auch noch ganz besonders die Beobachtungen, die Obernier an Fiebernden gemacht. Die betreffenden Versuchsindividuen erfuhren bald nach dem Genusse des Weingeistes eine nicht unbeträchtliche Temperatursteigerung und Verschlimmerung ihres Zustandes. Demnach dürfte es, ungeachtet der vielen Empfehlungen von englischer und amerikanischer Seite, mindestens zweifelhaft sein, ob der Alkohol bei hohem Fieber als antifebriles Mittel wirkt. Als solches hätte er zunächst einer Anforderung zu genügen, nämlich — die Temperatur herabzusetzen. Doch, — das thut er durchaus nicht. Hierfür können wir übrigens auch ein Citat aus O. Weber anführen, welches lautet:

« Allen heftiger Fiebernden ohne Weiteres nicht bloss Wein, sondern Branntwein zu reichen, ist ein bedenklicher Leichtsinn. Selbst der Wein schadet im Anfange aller Fieber; er steigert ohne Zweifel die Temperatur und die Erregbarkeit, und es ist eine durch thermometrische Messung, wie ich sie wiederholt angestellt habe, leicht zu widerlegende Täuschung, wenn man das Gegentheil hat behaupten wollen. »

So viel hierüber.

Beim Collaps hatte ich einige Male Gelegenheit, die Wirkungsweise des Alkohol mit dem Thermometer zu erproben. Auch hier habe ich jedes Mal Temperatursteigerung wahrgenommen. Besonders hervorgehoben zu werden verdient bei dieser Gelegenheit folgender Fall.

Frau W., Tischlerfrau, 25 Jahre alt, war am 11ten Februar 1871 Abends mit Perforationsperitonitis in die medicinische Klinik gebracht worden. Am folgenden Morgen um 8 Uhr fand ich sie hochgradig collabirt. Die Radialarterie war kaum fühlbar, die Extremitäten kalt und schwitzend :

Temperatur 36,8. Puls 124.
Mittags 12 Uhr: Status idem.
Temperatur 36,8. Puls 140.

XI.

Von 12 1/2 bis 1 Uhr wurden der Patientin nun 3 Esslöffel Ungarwein gereicht. Thermometer in vagina zeigte 38,2.

Von 1 bis 2 Uhr 5 Löffel Wein.

2 Uhr Thermometer in vagina . . 38,5.
3 U. 20 M. in der Achselhöhle . . 37,9.

1 Löffel Wein.

3 U. 30 M. . . . . T. 38,2.

1 Löffel Wein.

3 U. 35 M. . . . . T. 38,3.

3 U. 40 M.: 1 Löffel Wein.

3 U. 50 M. . . . . T. 38,4.
3 U. 55 M. . . . . T. 38,5.

4 Uhr: 1 Löffel Wein.

4 U. 15 M. . . . . T. 38,5.

1 Löffel Wein.

4 U. 25 M. . . . . T. 38,5.
4 U. 30 M. in vagina . . . . T. 39,0.

Der Wein wird nun ausgesetzt.

6 U. in der Achselhöhle . . . 37,8.

11 Uhr: Exitus letalis.

Die Erwähnung dieses Falles scheint mir insofern von Bedeutung zu sein, als er entschieden für die Anwendung grösserer Alkoholgaben beim Collaps spricht. Die momentane nicht unerhebliche Temperatursteigerung lässt sich hier wohl kaum durch etwas anderes als durch die fortgesetzte Darreichung des Weins erklären.

Im Anschluss an die obigen Versuche, die ich im vergangenen Jahre über die Wirkung des Alokhol auf die Körpertemperatur angestellt und zum Theil veröffentlicht habe (*Berliner Klinische Wochenschrift*, 1871, n° 22), will ich nun diejenigen anreihen, die ich kürzlich an mir selber machte. Zuvor muss ich

jedoch noch einmal betonen, dass ich hierbei ganz besonders mit der grösstmöglichen Vorsicht und Sorgfalt zu Werke gegangen und darauf bedacht gewesen bin, alle die Temperatur beeinflussenden Momente fern zu halten oder wenigstens nicht unberücksichtigt zu lassen. Seit mindestens fünf Stunden durfte ich dabei nichts genossen haben. Ich war während dieser Zeit im Zimmer geblieben und lag auf dem Sopha. Nachdem ich das Thermometer eine geraume Zeit in der Achselhöhle constant gefunden, nahm ich eine bestimmte Quantität guten Cognac zu mir und sah dann von Zeit zu Zeit nach dem Thermometer und dem Pulse.

Diese Versuche ergaben nun folgendes Resultat.

XII.

1) 7. Juli 1872, Abends 8 Uhr:

8 U. — M. Thermometer in der Achselhöhle.
8 U. 15 M. . . . . T. 37,0. P. 80.
8 U. 20 M. . . . . T. 37,1. P. 80.
8 U. 25 M. . . . . T. 37,2. P. 80.
8 U. 30 M. . . . . T. 37,2. P. 80.

1 Esslöffel Cognac.

8 U. 35 M. . . . . T. 37,2. P. 88.
8 U. 40 M. . . . . T. 37,2. P. 84.
8 U. 45 M. . . . . T. 37,2. P. 84.
8 U. 50 M. . . . . T. 37,2. P. 80.
8 U. 55 M. . . . . T. 37,3. P. 78.
9 U. — M. . . . . T. 37,3. P. 80.

1 Löffel Cognac.

9 U. 5 M. . . . . T. 37,3. P. 80.
9 U. 10 M. . . . . T. 37,3. P. 88.
9 U. 15 M. . . . . T. 37,3. P. 88.
9 U. 20 M. . . . . T. 37,3. P. 84.
9 U. 25 M. . . . . T. 37,3. P. 84.
9 U. 30 M. . . . . T. 37,3. P. 84.

Also 25 M. nach Genuss: T. + 0,1.

Pulsfrequenz schwankt von — 2 bis + 8.

2) 12. Juli 1872, Morgens:

5 U. 55 M. Thermometer in der Achselhöhle.
6 U. 5 M. . . . . T. 36,5.
6 U. 10 M. . . . . T. 36,6. P. 74.
6 U. 15 M. . . . . T. 36,7.
6 U. 20 M. . . . . T. 36,7.
6 U. 25 M. . . . . T. 36,7. P. 76.

2 Esslöffel Cognac.

6 U. 30 M. . . . . T. 36,7. P. 76.
6 U. 40 M. . . . . T. 36,7. P. 76.
7 U. — M. . . . . T. 36,8. P. 80.
7 U. 10 M. . . . . T. 36,8, P. 80.
7 U. 20 M. . . . . T. 36,8. P. 76.
7 U. 25 M. . . . . T. 36,8. P. 76.

35 M. nach A: T. + 0,1.

3) 13. Juli 1872, Abends.

5 U. 53 M. Thermometer in d. Achselhöhle.
6 U. 3 M. . . . . T. 37,0. P. 80.
6 U. 8 M. . . . . T. 37,1.

6 U. 13 M. . . . . T. 37,1.
6 U. 20 M. . . . . T. 37,1. P. 80.

6 U. 20 M.: 1 Löffel Cognac.

6 U. 30 M. . . . . T. 37,1. P. 80.
6 U. 40 M. . . . . T. 37,1. P. 82.
6 U. 45 M. . . . . T. 37,1. P. 84.
6 U. 55 M. . . . . T. 37,2. P. 84.
7 U. 5 M. . . . . T. 37,2. P. 82.
7 U. 15 M. . . . . T. 37,2. P. 80.
7 U. 20 M. . . . . T. 37,2. P. 82.
1 St. nach A.: T. + 0,1. P. + 2.

4) 14. Juli 1872, Morgens:

6 U. — M. Thermometer in der Achselhöhle.
6 U. 15 M. . . . . T. 36,4.
6 U. 20 M. . . . . T. 36,5.
6 U. 30 M. . . . . T. 36,5. P. 76.

1 1/2 Esslöffel Cognac.

6 U. 40 M. . . . . T. 36,6. P. 74.
6 U. 45 M. . . . . T. 36,6. P. 74.
6 U. 55 M. . . . . T. 36,7. P. 80.
7 U. — M. . . . . T. 36,7. P. 76.
7 U. 5 M. . . . . T. 36,8. P. 78.
7 U. 10 M. . . . . T. 36, 8 P. 78.
7 U. 20 M. . . . . T. 36,8. P. 78.

35 M. nach A:

T. + 0,3. P. — 2 bis + 2.

5) 16. Juli 1872, Morgens:

6 U. 35 M. Therm. in der Achselhöhle.
7 U. — M. . . . . T. 36,8. P. 76.
7 U. 5 M. . . . . T. 36,8. P. 76.

1 Löffel Cognac.

7 U. 10 M. . . . . T. 36,8. P. 76.
7 U. 15 M. . . . . T. 36,8. P. 78.
7 U. 20 M. . . . . T. 36,8. P. 76.
7 U. 30 M. . . . . T. 36,9. P. 80.

1/2 Löffel Cognac.

7 U. 40 M. . . . . T. 36,9. P. 78.
7 U. 50 M. . . . . T. 36,9. P. 80.
8 U. — M. . . . . T. 36,9. P. 76.
8 U. 15 M. . . . . T. 37,0. P. 80.
8 U. 20 M. . . . . T. 37,0. P. 78.

Also 1 St. 10 M. nach A:

T. + 0,2. P. + 4.

Unter diesen fünf Beobachtungen finden wir nun in einem Zeitraume von 25 Minuten bis zu einer Stunde und darüber fünf Male eine Temperatursteigerung von 0,1 — 0,3. Berücksichtigen wir überdies nun noch den Umstand, dass ich die Experimente in ruhiger Lage, hungernd und zum Theil des Abends anstellte, dass meine Haut fast jedes Mal Neigung zum Schweiss zeigte, Momente, die schon an und für sich eine Temperaturerniedrigung

bewirken müssen, so können wir uns dahin resümiren, *das der Alkohol eine die normale Körpertemperatur erhöhende Wirkung besitzt.*

Was endlich die Pulsfrequenz betrifft, so finden wir in der letzten Versuchsreihe fast gar keine erhebliche Veränderung derselben, wiewohl die überwiegende Mehrzahl der Beobachter bisher eine beträchtliche Vermehrung constatirt hat. Wahrscheinlich spielt auch hier die Individualität die Hauptrolle, Nur bei Zimmerberg (Inaug. Dissert., Dorpat, 1869, *Ueber den Einfluss des Alkohol auf die Thätigkeit des Herzens*) zeigten die an Katzen, Hunden und Menschen angestellte Versuche nach dem Genuss von Alkohol durchaus keine Abweichung von der vor dem Genusse festgestellten normalen Pulsfrequenz.

Während meiner längeren Abwesenheit von der Heimath ist wiederum eine Arbeit von Bouvier (*Pharmacologische Studien über den Alkohol*) erschienen. Derselbe erhält seine frühere Ansicht aufrecht und erhebt gegen meine Arbeit mehrere Einwände. Dabei sollen besonders folgende Punkte schwer ins Gewicht fallen:

« Die Curven mit ihren unbedeutenden Steigerungen entstammen meistens den Morgen- und den späten Nachmittagsstunden, wo die Temperatur eine Tendenz zum Steigen darbietet.

« Die bei Typhus- und Pneumoniereconvalescenten gefundenen Resultate seien werthlos, da über die Normalcurven bei Reconvalescenten noch nichts bekannt.

« In mehreren Fällen sei von mir Ungarwein gereicht worden. Dabei hätten wir keine reine Alkoholwirkung vor uns.

Die von mir verabreichte Quantität sei eine zu geringe, etc. »

Diese Einwände gegen meine frühere Arbeit werden nun fast sämmtlich durch meine spätern Versuche widerlegt.

Um Herrn Bouvier ganz gerecht zu werden, habe ich auch vor wenigen Tagen noch einen Versuch an mir selber gemacht und alle die Punkte genau berücksichtigt, die nach ihm so schwer ins Gewicht fallen sollen. Ich habe absoluten Alkohol getrunken und zwar auf ein Mal 25 ccm mit eben so vielem Wasser verdünnt. Die frühen Morgen- und späten Nachmittagsstunden habe ich dabei vermieden.

Reconvalescent bin ich auch nicht.

Nichtsdestoweniger trat kein Abfall der Temperatur ein, sondern eine Steigerung, wie die folgende Curve ergiebt:

5. October 1872, Vormittags:

10 U. 15 M. Thermom. in der Achselhöhle.
10 U. 25 M. . . . . T. 37,0. P. 80.
10 U. 30 M. . . . . T. 37,3. P. 82.
10 U. 35 M. . . . . T. 37,5. P. 82.

10 U. 40 M. . . . . T. 37,5. P. 80.
10 U. 45 M. . . . . T. 37,5. P. 82.

Alcohol absol.

Aqua destil. $\overline{aa}$ 25.

10 U. 50 M. . . . . T. 37,5. P. 82.
10 U. 55 M. . . . . T. 37,6. P. 80.
11 U. — — . . . . T. 37,7. P. 80.
11 U. 5 M. . . . . T. 37,6. P. 82.
11 U. 10 M. . . . . T. 37,7. P. 80.
11 U. 15 M. . . . . T. 37,6. P. 82.

Also nach 15 Min.: + 0,2.

Zum Schlusse bleibt mir nun noch die angenehme Pflicht, zu erwähnen, dass ich Anregung, Anleitung und Material zu dieser Arbeit dem gütigen Wohlwollen meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Prof. Leyden verdanke. Es sei mir daher gestattet, an dieser Stelle ihm meinen besten Dank auszusprechen.

Strassburg, 6. December 1872.